



Par Alain Fraval

Longicorne de l'eucalyptus adulte sur fleur d'eucalyptus - Cliché A. Fraval

# Le Longicorne de l'eucalyptus - 1ère partie

*Phoracantha semipunctata* (F.), Coléoptère Cérambycidaé, foreur des troncs d'eucalyptus, doit son succès mondial à son dynamisme et, surtout, à l'homme qui l'a transporté involontairement par-delà tous les océans de la planète. Portrait forestier et entomologique d'une espèce "invasive".

## ■ LES INSECTES DES EUCALYPTUS

Dans son aire d'origine, l'eucalyptus héberge et nourrit une faune entomologique fort riche, dont de nombreux floricoles. Dans les forêts naturelles, les ravageurs les plus nombreux sont les phyllophages : acridiens, phasmes, Coléoptères Chrysomélidés et Scarabéidés, Lépidoptères et des Hyménoptères symphytes (Pergidés), Diptères Agromyzidés. Les pullulations de trois phasmes (*Ctenomorphodes tessulatus*, *Didymuria violescens* et *Podocanthes wilkinsoni*) et de chrysomèles des genres *Chrysopharta* et *Paropsis* sont particulièrement violentes. Chez les opophages, les psylles du genre *Cardiaspina* sont les plus redoutables. Au niveau du



Ponte du Longicorne de l'eucalyptus dans une encoche sur un tronc - Cliché A. Fraval

tronc, les dégâts les plus importants sont causés par des termites (*Coptotermes* spp., *Porotermes adansonii*

et *Neotermes insularis*) et l'on signale des attaques primaires (sur des arbres en bonne santé) de *Phoracantha masteri*.

Ailleurs, on a observé plusieurs insectes indigènes s'attaquant aux eucalyptus (des termites, des chenilles phyllophages et xylophages, des Coléoptères...) qui, pour la plupart, ne provoquent pas de dégâts sérieux et répétés. En Inde, par exemple, on connaît une cinquantaine de phyllophages. Au Brésil, où les fourmis coupeuses de feuilles (genres *Atta* et *Acromyrmex*) font régulièrement des dommages, une douzaine d'espèces de Lépidoptères indigènes (aux chenilles phyllophages) sont des ravageurs et il a fallu traiter contre *Eupseudosoma involuta* (Arctiidé). La situation est analogue en Chine – avec d'autres espèces de chenilles – où l'arbre subit surtout les ravages de divers termites, sur les jeunes plants.



Larves de *Gonipterus* sp., Charançon de l'eucalyptus, et leurs dégâts- Cliché Adolfo Cordero Rivera

Au Maroc, quelques ravageurs occasionnels se sont fait remarquer, dont deux défoliateurs du chêneliège : *Brachyderes pubescens* (Col. Curculionidé) et, parfois très spectaculaire, le Bombyx disparate, *Lymantria dispar* (Lép. Lymantriidé). Là aussi, un ravageur souterrain sévit contre les jeunes plants, c'est un ver blanc (Col. Méléonithidé non déterminé).

#### ■ UN PIONNIER À LA CONQUÊTE DU MONDE

À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, *Phoracantha semipunctata* (Col. Cérambycidé), un des hôtes naturels des eucalyptus, a franchi les océans et a retrouvé son arbre nourricier partout où il avait été exilé. Ce joli longicorne à la larve foreuse du tronc a été le premier d'une riche faune à entamer sa conquête de la planète. Dans ses forêts d'origine, c'est le longicorne commun, qui ne s'attaque qu'au bois mort. Il se manifeste dans les pays qu'il conquiert par des mortalités rapides et mas-

## Les eucalyptus

Les eucalyptus, arbres de la famille des Myrtacées, sont originaires de l'Australie et d'îles voisines. Les quelque 700 espèces de ce genre ont des allures et des exigences écologiques très diverses. Indiquons seulement quelques-unes de leurs particularités : les feuilles des tiges jeunes sont très différentes de celles des sujets âgés ; les arbres, de tailles diverses, comptent l'arbre le plus haut jamais mesuré (abattu) sur la planète, avec 132,5 m ; ils se font appeler gommier, frêne des montagnes, arbre à la fièvre et, dans la bouche des forestiers, gompho ou camal, abréviations de leurs noms d'espèce ; leurs feuilles, qui contiennent de l'eucalyptol, remède contre des affections respiratoires, nourrissent (et abreuvent) les paresseux koalas (*Phascolarctos cinereus*, Diprotodontes Phascolarctidés) ; leur capacité à coloniser des terrains nus ou dévastés est remarquable – ils la doivent à leurs graines très nombreuses (et à faibles réserves) ; grâce à un organe souterrain, le lignotuber, ils peuvent rejeter après une coupe ou un incendie ; ils poussent sans marquer de dormance, c'est-à-dire tant que les conditions météorologiques (surtout) ne sont pas défavorables.

Ces dernières propriétés, ajoutées à sa grande valeur papetière, ont assuré à l'eucalyptus une dispersion et un succès mondiaux. On les a plantés, souvent en peuplements immenses (formant un seul clone) partout où ils peuvent pousser (là où il ne gèle pas trop fort) depuis le XIX<sup>e</sup> siècle. L'eucalyptus couvre actuellement 13 millions d'hectares, dans 80 pays.

En aurait-on abusé ? Longtemps, les eucalyptus ont été jugés utiles, bénéfiques et satisfaisants : ils ont permis de couvrir des espaces déserts, de pratiquer une défense et restauration des sols (DRS) efficace en empêchant l'érosion, d'assécher des zones insalubres, de fixer des dunes, de récolter en abondance et à bas coût du bois d'œuvre et de chauffage ainsi que des perches et tuteurs, de produire un miel apprécié – et tout ceci sans le moindre souci phytosanitaire. Au rang des inconvénients toutefois, l'absence de pâturage sous son couvert (dans les pays méditerranéens et tropicaux, les forêts servent de parcours pour le bétail), la banalisation des paysages (on voit les mêmes peuplements le long de l'Atlantique au Maroc et en Bolivie, à 4 000 m d'altitude), l'étouffement de la végétation autochtone et leur soif considérable.

### L'eucalyptus en France

Après un essai avorté en Corse, 1 000 ha ont été plantés à partir de 1983 en Midi-Pyrénées pour alimenter l'usine de pâte à papier de Saint-Gaudens. En 1985, tous ces arbres gèlent mais les plus âgés rejettent. En 1996, les plantations reprennent sur 650 ha avec un clone d'*E. gunnii* (le Cagire) résistant à -18°C. On attend une production de 15 m<sup>3</sup>/ha/an, soit 10 fois plus qu'un taillis de chêne. Ceci reste bien modeste et les extensions envisagées sont vues d'un mauvais œil par beaucoup, surtout du fait de la consommation d'eau qu'elles entraîneraient – l'eucalyptus est perçu comme un "maïs au carré" !

Par ailleurs, on fait pousser un peu partout des eucalyptus ornementaux. Ainsi *E. gunnii* est-il vendu sous le nom de gommier à cidre en Bretagne (le dit "cidre" s'obtenant à partir de son latex).

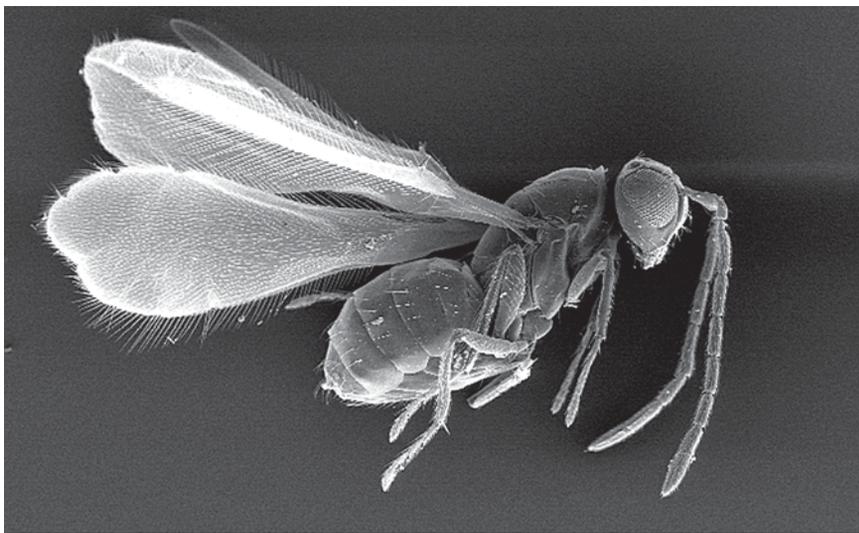


Plantation pure d'eucalyptus en savane pour la production de bois (Pointe noire, Congo)  
© IRD/ Hubert de Foresta

sives de sujets sur pied, qui provoquent une grande émotion.

L'examen de ces arbres tués très rapidement montre, sous l'écorce tombée ou arrachée, des galeries pleines de vermoulure, des trous

de sortie et d'élégants Coléoptères aux longues antennes, les imagos de notre Longicorne de l'eucalyptus, dont voici une description : aspect, gamme d'hôtes, cycle évolutif, vie larvaire consacrée au



Anaphes, parasite oophage du Charançon de l'eucalyptus - Cliché Adolfo Cordero Rivera



Accouplement de Charançon de l'eucalyptus - Cliché Adolfo Cordero Rivera

creusement et à l'exploitation du bois, vie imaginaire où il s'agit de trouver partenaire sexuel et arbre-hôte. Ce portrait (bref) entomologique et écologique sera suivi d'une réflexion plus sylvicole : peut-on éliminer cet envahisseur, comment le supporter ?

#### ■ DESCRIPTION ET CYCLE DE VIE

L'adulte, de taille variable (de 15 à 30 mm) est de teinte générale brun roux, très foncé à la tête, se dégradant légèrement vers l'abdomen ; les élytres sont barrés obliquement d'une tache ivoire. Les antennes, de 11 articles, dépassent l'abdomen de 0,5 à 2 articles chez la femelle, de 2,5 à 4,5 articles chez le mâle, caractère simple de reconnaissance du sexe.

Les œufs, de forme ovale, allongée (2,33 x 0,65 mm), jaunes, sont disposés par paquets plus ou moins lâches d'une dizaine à plus de 100 individus. Ces pontes sont cachées dans une fissure de l'écorce ou sous une languette de rhytidome. La larve blanc ivoire est charnue, épaisse, plus large que haute, apode. Sa tête, sclérifiée, armée de puissantes mandibules, est enfoncée dans le prothorax élargi. À la fin du dernier stade, la tête se mo-

### Insectes australiens acclimatés sur *eucalyptus* hors de leur aire d'origine (espèces invasives)

Nom commun	Nom scientifique	Ordre et famille	Organe(s) attaqué(s)	Dispersion	En France ?
Longicorne de l'eucalyptus	<i>Phoracantha semipunctata</i>	Col. Cérambycidé	tronc	mondiale	oui
	<i>P. recurva</i>	<i>idem</i>	<i>idem</i>	Afrique et Bassin méditerranéen, Californie, Amérique du Sud	oui*
Charançon de l'eucalyptus	<i>Gonipterus scutellatus</i>	Col. Curculionidé	feuilles	Afrique et Bassin méditerranéen	oui**
	<i>G. gibberus</i>	<i>idem</i>	<i>idem</i>	Argentine	
Chrysomèle de l'eucalyptus	<i>Trachymela tincticollis</i>	Col. Chrysomélidé	feuilles	Afrique du Sud	
	<i>T. sloanei</i>	<i>idem</i>	<i>idem</i>	Californie	
Cochenille australienne	<i>Icerya purchasi</i>	Hém. Margarodidé	pousses	Inde, Afrique centrale	oui***
	<i>Drosophila flavohirta</i>	Dip. Drosophilidé	fleurs	Madagascar, Afrique du Sud	
Psylle à "lerp" de l'eucalyptus	<i>Glycaspis brimblecombei</i>	Hém. Spondylaspididé	feuilles et pousses	Californie	
	<i>Eucalyptolyma maideni</i>	<i>idem</i>	<i>idem</i>	Californie	
Psylle de l'eucalyptus	<i>Ctenarytaina eucalypti</i>	Hém. Psyllidé	feuilles et pousses	quasi-mondiale	oui****
Chalcidien des galles de la nervure centrale	<i>Leptocybe invasa</i>	Hym. Eulophidé	feuilles	Kenya, Bassin méditerranéen, Moyen-Orient	
Chalcidien des galles du limbe	<i>Ophelimus (Rhicnopeltella) eucalypti</i>	<i>idem</i>	<i>idem</i>	Nouvelle-Zélande, Bassin méditerranéen	

\* Voir encadré 2

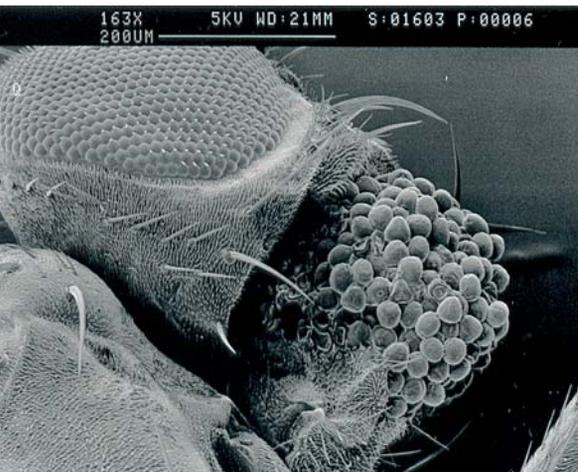
\*\* Lutte biologique par *Anaphes nitens*, Hym. Mymaridé, oophage.

\*\*\* Lutte biologique avec *Rodolia cardinalis* (Col. Coccinellidé). Fiche HYPPZ à [www.inra.fr/HYPPZ/RAVAGEUR/zicepur.htm](http://www.inra.fr/HYPPZ/RAVAGEUR/zicepur.htm)

\*\*\*\* Lutte biologique avec *Psyllaephagus pilosus* (Hym. Encyrtidé).



**Infestation de Psylle à lerp sur feuilles d'eucalyptus** - Cliché W.M. Ciesla, Forest Health Management International à [www.insectimages.org](http://www.insectimages.org)



**Drosophila flavohirta dont le proboscis est recouvert d'une masse de grains de pollen d'eucalyptus**  
Cliché microscopie électronique S. W. Nicolson, université de Pretoria (Rép. D'Afrique du Sud)

difie et apparaissent pattes et antennes puis la larve mue en nymphe blanchâtre (21,2 x 6 mm). Celle-ci possède des ébauches d'antennes de 12 articles ; on la sexe facilement : l'abdomen du mâle se termine par un lobe médian impair, celui de la femelle est bilobé. Selon les conditions, on compte de 1 à 3 générations par an (le plus

souvent, deux générations complètes de durées inégales se succèdent, suivies d'une génération partielle). Les phases successives de la vie de ce longicorne ont des durées variables, en fonction non seulement de la température mais aussi de la qualité de l'alimentation (l'aubier de l'eucalyptus semble être un milieu hétérogène) et de facteurs individuels. L'insecte vole, pond et se développe tant que les conditions thermiques le lui permettent. Ainsi la larve creuse et se nourrit tant que la température dépasse 10°C mais elle ne grandit que si celle-ci dépasse 15°C environ et son métabolisme est le plus intense à 28°C. L'adulte vit 40 jours en été et 180 jours en hiver ; il n'a pas d'activité sexuelle en dessous 16°C et vole dans l'intervalle 18-40°C.

L'espèce ne connaît pas de diapause et la diversité des situations individuelles (la taille du rondin influe sur la durée des stades) fait qu'une population de *P. semipunctata* est toujours composée de cohortes très diverses. Ce type de développement "opportuniste" a permis et favorisé l'expansion de l'insecte dans le Monde.

#### ■ UN COLONISATEUR EFFICACE

*P. semipunctata* vit sur les *Eucalyptus* dont il est capable d'attaquer une très grande diversité d'espèces, aux aptitudes écologiques diverses. On le trouve partout où l'on a planté des clones de ce genre. Comme la plupart des espèces invasives, il a franchi les océans grâce à l'homme qui a transporté des plants et du bois d'eucalyptus pour l'ornement ou le bois d'œuvre ou d'emballage.

On connaît les circonstances de plusieurs épisodes de son expansion mondiale. D'Australie, il a gagné l'Afrique du Sud en 1906 avec des traverses de chemin de fer. Puis, au cours de la Seconde Guerre mondiale, le transport de matériel militaire vers la Palestine l'a installé au Moyen-Orient. De là, et tandis que les apports exogènes

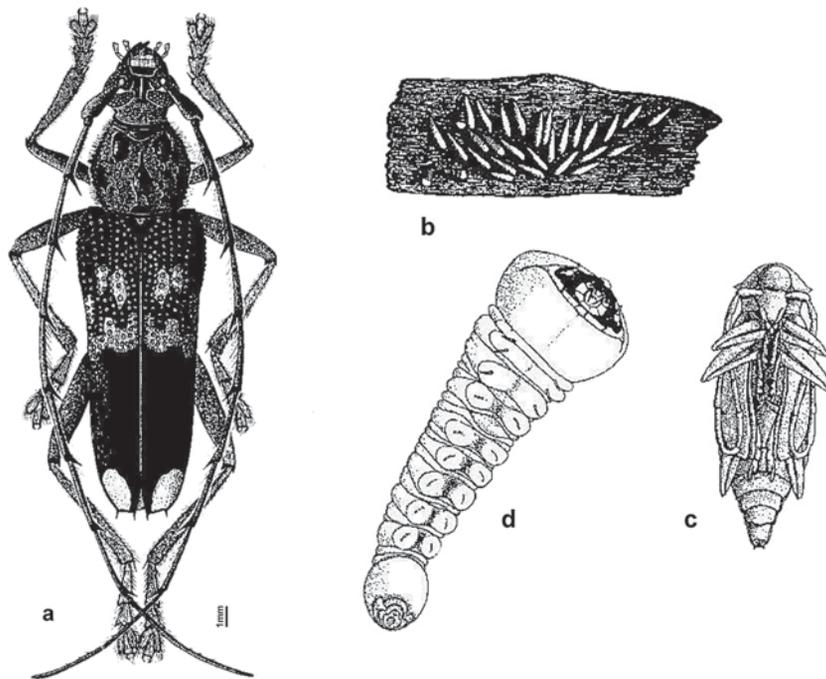
ont continué, il a envahi tout le pourtour de la Méditerranée, à la fois aidé par l'homme (transport de grumes non ou mal écorcées, importation de sujets âgés pour des plantations d'ornement urgentes – ce qui serait, paraît-il, le cas de la Tunisie...). L'insecte lui-même, au vol nocturne, est assez bon voilier : il peut donc se déplacer et pondre à 12 ou 13 km de l'arbre d'origine.

Sa découverte, dans un nouveau lieu, suit parfois de plusieurs années son installation réelle. Ainsi les manifestations massives de *P. semipunctata* ont été constatées au Maroc en novembre 1981, après une sécheresse sévère. Un chercheur l'y avait trouvé en 1972, dans l'Orient, mais il n'avait pas été pris au sérieux et l'on pensait que le ravageur était incapable de s'adapter aux conditions locales. Les transports de grumes sont demeurés autorisés... L'insecte est sans doute arrivé de Tunisie – il y avait été signalé en 1964 – via l'Algérie (premières manifestations en 1980).

En 1980, *P. semipunctata* est détecté près du port de Setubal (Portugal). Son introduction résulte très vraisemblablement d'importations de grumes en provenance d'Afrique du Sud et d'Amérique du Sud, zones conquises depuis longtemps par ce ravageur.



**Trachymela sloani, une Chrysomèle de l'eucalyptus** - Cliché David Scriven à <http://takwish.smugug.com/>



*Phoracantha semipunctata*. a : imago ; b : œufs (ponte) et larves nouveau-nées ; c : nymphe ; d : larve âgée (vue ventrale) - Dessins C. Villemant

En 1981, l'insecte est signalé dans l'extrême Sud-Ouest de l'Espagne (province de Huelva), près d'une gare où arrivent, en provenance du Portugal, des rondins d'Eucalyptus pour la fabrication de papier. En septembre 1981, on a évalué à 8 000 ha la superficie touchée par le fléau, favorisé par les mêmes conditions climatiques particulières qu'au Maroc. Rapidement, l'insecte a envahi tout le Sud de l'Espagne, en dépit des mesures de restriction appliquées au transport du bois.

Tout de suite, à l'arrivée du ravageur exotique, on constate que la larve, creusant dans le cambium de l'arbre, le tue très rapidement. Mais des sujets peuvent récupérer d'une attaque massive. Et l'on remarque que les arbres souffreteux et les rondins coupés attirent fortement les adultes. ■



Dégâts du Longicorne sur troncs d'eucalyptus Cliché A. Fraval

Dans la seconde partie de cet article, à paraître dans le numéro 140 d'*Insectes*, nous examinerons successivement les particularités – encore incomplètement connues - de la vie larvaire et de la vie adulte du Longicorne de l'eucalyptus.

### Le second *Phoracantha*

Un second représentant du genre *Phoracantha* – qui compte plus de 40 espèces en Australie - s'est répandu dans le monde, plus tardivement : *P. recurva*. Après avoir gagné la Nouvelle-Zélande, l'Afrique du Sud et le Malawi, cette espèce s'est manifestée en Californie, en 1985, et en Méditerranée occidentale, à Ceuta (Espagne) en 1988. Il est reconnu au Maroc en 1994 et en 1999 en Tunisie. *P. recurva* ressemble beaucoup à *P. semipunctata* ; des détails de coloration les distinguent ainsi que la présence de soies longues et denses à la face inférieure des antennes ; sa biologie est très semblable à celle de *P. semipunctata*. Il cohabite souvent avec lui, la concurrence étant atténuée par un emplacement un peu différent sur l'arbre, et partage *grosso-modo* les mêmes antagonistes et agents de lutte biologique.



*Phoracantha recurva* - Cliché William M. Ciesla, Forest Health Management International à [www.insectimages.org](http://www.insectimages.org)